



PATENTSCHRIFT 1 120 269

DBP 1 120 269

KL. 57 a 33

INTERNAT. KL. G 03 b

ANMELDETAG: 12. AUGUST 1960

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER
AUSLEGESCHRIFT: 21. DEZEMBER 1961

AUSGABE DER
PATENTSCHRIFT: 14. NOVEMBER 1963

WEICHT AB VON AUSLEGESCHRIFT

1 120 269
(V 19180 IX a / 57 a)

1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Kurbelgetriebe für einen D-Greifer einer kinematographischen Kamera, das aus Antriebskurbel, Hebel, Kurbelschwinge und Greiferhebel besteht, wobei dem Kurbelgetriebe ein mit der Antriebswelle verbundenes Vorschaltgetriebe zugeordnet ist, dessen Drehachse exzentrisch zur Drehachse der Antriebskurbel angeordnet und getrennt gelagert ist.

Viergliedrige Kurbelgreifergetriebe in Verbindung mit einem Vorschaltgetriebe sind bekannt. Die hierbei bestehenden kinematischen Verhältnisse entsprechen nicht den gewünschten Forderungen im Hinblick auf geringsten Kraftaufwand während des Filmzuges. Aufgabe der Erfindung ist es, verbesserte kinematische Verhältnisse zu schaffen mit dem Ziel, den Kraftaufwand während des Filmzuges auf ein Minimum zu senken.

Die Erfindung löst die Aufgabe dadurch, daß das Vorschaltgetriebe als Scheibe mit einer radialen Führungsnut ausgebildet ist, in der ein auf einer mit der Abtriebswelle verbundenen Scheibe exzentrisch gelagerter Stift gleitet.

In weiterer Ausbildung des Erfindungsgegenstandes sind die An- und Abtriebswellen auf selbständigen Trägern versetzt zueinander angeordnet, wobei die Träger unabhängig voneinander justierbar sind.

Der Erfindungsgegenstand ist an Hand von Zeichnungen als Schemaskizze und Ausführungsbeispiel näher dargestellt. Dabei ist auf alle Einzelheiten verzichtet worden, die mit dem Erfindungsgegenstand nicht unmittelbar im Zusammenhang stehen. Es zeigt

Fig. 1 eine schematische Darstellung des Kurbel- und Vorschaltgetriebes,

Fig. 2 die konstruktive Ausführung des Kurbel- und Vorschaltgetriebes in Seitenansicht,

Fig. 3 die konstruktive Ausführung im Schnitt A-B der Fig. 2,

Fig. 4 die Lagerung der Kurbelschwinge in Untersicht,

Fig. 5 die Lagerung der Kurbelschwinge im Schnitt A-B der Fig. 4.

In Fig. 1 ist ein an sich bekanntes viergliedriges, sogenanntes D-Greifergetriebe $A_0 A B_0 B C$ dargestellt, das aus Antriebskurbel 2, Hebel 3, Greiferhebel 4 und Kurbelschwinge 5 besteht und dessen Spitze C beim Drehen der Antriebskurbel 2 in die Perforationslöcher 7 des Filmes 8 eingreift und die D-Kurve k mit einer Höhe H beschreibt.

Die Antriebskurbel 2 besitzt zwei vom Drehpunkt A_0 ausgehende gleich lange Kurbelschenkel. Im Endpunkt A' des einen Kurbelschenkels ist dieser mit einer Kurbelschleife 1 formschlüssig verbunden,

Kurbelgetriebe für einen D-Greifer
einer kinematographischen Kamera

Patentiert für:

Elbe-Kamera-Gesellschaft
mit beschränkter Haftung, Dresden

Rudi Seidel, Dresden,
ist als Erfinder genannt worden

2

die um einen Drehpunkt A_0' drehbar gelagert ist. Der Drehpunkt A_0' ist zum Drehpunkt A_0 der Antriebskurbel 2 versetzt angeordnet.

Wird die Kurbelschleife 1 im Drehpunkt A_0' angetrieben, so nimmt sie bei ihrer kreisförmigen Bewegung die Antriebskurbel 2 im Punkt A' mit. Die Antriebskurbel 2 überträgt die Bewegung im Punkt A auf Hebel 3, Kurbelschwinge 5 und Greiferhebel 4. Der Transport des Filmes erfolgt bei einer Bewegung der Antriebskurbel 2 um einen Winkel ψ , also einen Winkel von 180° . Da für die Belichtung des Filmes ebenfalls 180° verlangt werden, bliebe für den Ein- und Austritt eines Stoppgreifers keine Zeit. Durch die exzentrische Lage des Drehpunktes A_0 zum Drehpunkt A_0' wird jedoch eine ungleichförmige Bewegung der Antriebskurbel 2 hervorgerufen, indem die mit einer gleichbleibenden Winkelgeschwindigkeit ω umlaufende Kurbelschleife 1 nur einen Winkel $\varphi < 180^\circ$ zurücklegen muß, um die Antriebskurbel 2 um den Winkel ψ zu transportieren. Legt die Kurbelschleife 1 den Rest ihrer kreisförmigen Bewegung zurück, den Winkel $360^\circ - \varphi$, so transportiert sie die Antriebskurbel 2 ebenfalls nur wieder um 180° , so daß sich deren Bewegung verlangsamt. In dieser Zeit kann dann der Einsatz eines Stoppgreifers und die Belichtung des Filmes erfolgen.

In den Fig. 2 bis 5 ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt.

Auf einer Antriebswelle 9, die in einem Träger 10 gelagert ist, ist eine Schwungscheibe 11 befestigt. Die Schwungscheibe 11 besitzt eine radiale Führungsnut 12, in der ein Stift 13 gleitet. Dieser Stift 13 sitzt

exzentrisch auf einer zweiten Schwungscheibe 14, die mit einer Abtriebswelle 15 verbunden ist, welche wiederum in einem Träger 16 gelagert ist. Antriebswelle 9 und Abtriebswelle 15 sind um einen Betrag e versetzt angeordnet (Fig. 3). Der Träger 16 besitzt eine Seitenplatte 26, die am Träger 10 in nicht dargestellter Weise verschiebbar befestigt ist. Außerhalb des Trägers 16 ist eine Scheibe 17 mit der Abtriebswelle 15 verbunden, die einen Führungsbolzen 18 trägt, der exzentrisch auf der Scheibe 17 und diametral zum Stift 13 auf der Schwungscheibe 14 angeordnet ist. Auf dem Führungsbolzen 18 lagert der Hebel 3, der durch einen Bolzen 19 mit der Kurbelschwinge 5 verbunden ist. Die Kurbelschwinge 5 ist an einem Bolzen 20 befestigt, der in Exzenterlagern 21 und 22 ruht. Die Exzenterlager 21 und 22 werden mittels Sicherungsschrauben 23 und 24 festgestellt und von einem Gestell 25 aufgenommen. Der Hebel 3 geht in den Greiferhebel 4 über, an dessen Ende sich der Greiferzahn 6 befindet.

Die Wirkungsweise der Einrichtung nach den Fig. 2 bis 5 ist folgende:

Mit Ingangsetzen des Kameramotors wird über Antriebswelle 9 und Schwungscheibe 11 der Stift 13 angetrieben. Da die Abtriebswelle 15, auf der die Schwungscheibe 14 mit dem Stift 13 lagert, um den Betrag e versetzt zur Antriebswelle 9 angeordnet ist, dreht sich die Schwungscheibe 14 mit unterschiedlicher Geschwindigkeit, analog der in Fig. 1 für die Antriebskurbel 2 beschriebenen Bedingungen. Die auf der Abtriebswelle 15 sitzende Scheibe 17 vermittelt über den Führungsbolzen 18 die Bewegung so auf den Hebel 3 und den Greiferhebel 4, daß der Greiferzahn 6 im Zeitraum der schnellen Bewegung der Scheibe 17 den Film transportiert.

Die Seitenplatte 26 des Trägers 16 kann infolge ihrer verschiebbaren Befestigung am Träger 10 gehoben oder gesenkt werden, so daß sich der Betrag e , um den die Abtriebswelle 15 zur Antriebswelle 9 versetzt ist, ändert. Dadurch lassen sich Fertigungs-

toleranzen, die nach der Montage Ungenauigkeiten der Lage der Greiferspitze zum Film und Bildfenster hervorrufen, durch eine nachträgliche genaue Justierung beseitigen.

Mittels der Exzenterlager 21 und 22 kann der Bolzen 20 der Kurbelschwinge 5 in seiner Lage zum Gestell 25 eingestellt und damit die Lage der Kurve k zur Filmzugrichtung geändert werden.

Durch die Doppel-exzenterlagerung ist je nach der Einstellung der Exzenterlager 21 und 22 zueinander und zum Gestell 25 eine Fein- und Grobeinstellung möglich.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Kurbelgetriebe für einen D-Greifer einer kinematographischen Kamera, das aus Antriebskurbel, Hebel, Kurbelschwinge und Greiferhebel besteht, wobei dem Kurbelgetriebe ein mit der Antriebswelle verbundenes Vorschaltgetriebe zugeordnet ist, dessen Drehachse exzentrisch zur Drehachse der Antriebskurbel angeordnet und getrennt gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Vorschaltgetriebe als Scheibe (11) mit einer radialen Führungsnut (12) ausgebildet ist, in der ein auf einer mit der Abtriebswelle (15) verbundenen Scheibe (14) exzentrisch gelagerter Stift (13) gleitet.

2. Kurbelgetriebe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Antriebswelle (9) und Abtriebswelle (15) auf selbständigen Trägern (10; 16) versetzt zueinander angeordnet sind und daß der Träger (16) gegenüber dem Träger (10) justierbar ist.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 521 086, 634 792;

britische Patentschrift Nr. 491 067;

USA.-Patentschriften Nr. 1 803 864, 1 851 400,

1 930 723.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

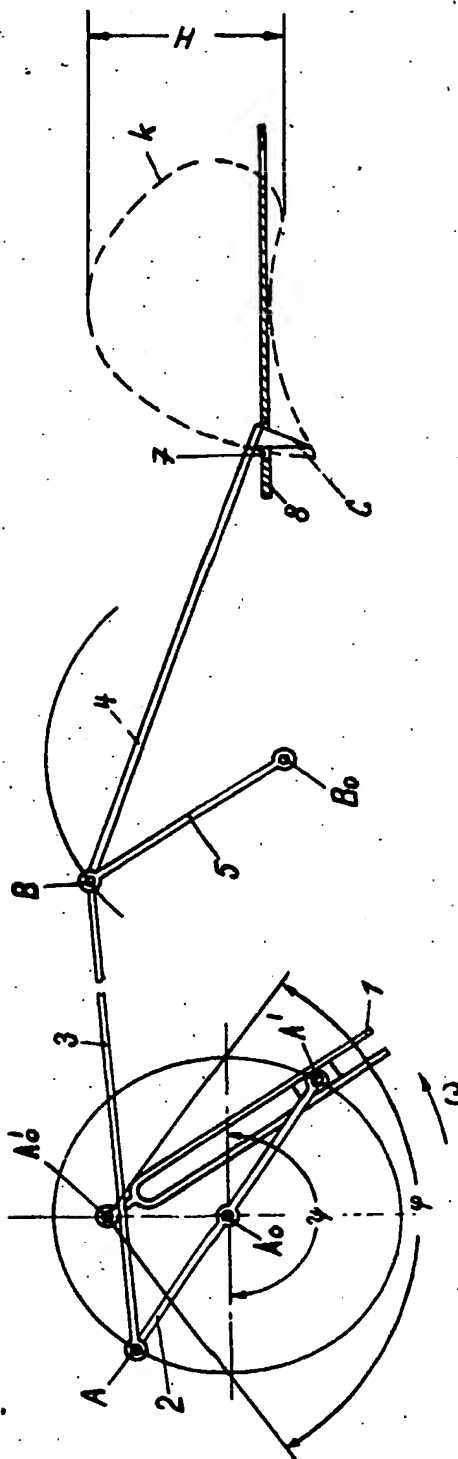


Fig. 2

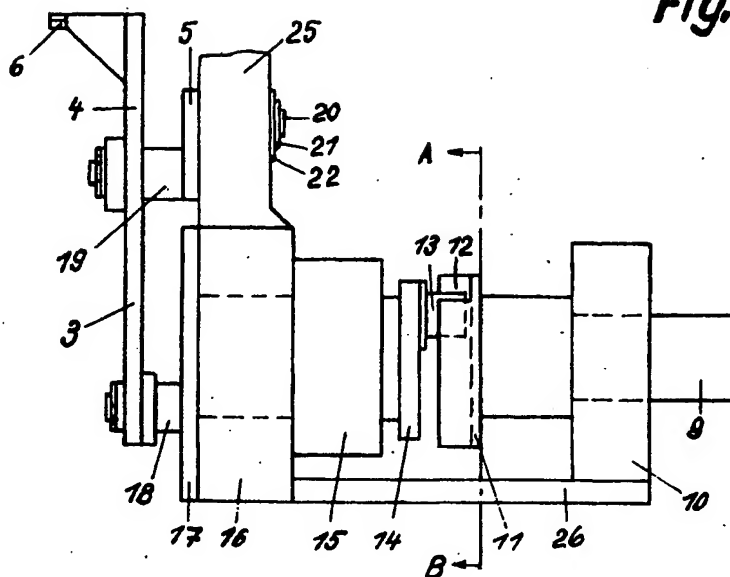


Fig. 3

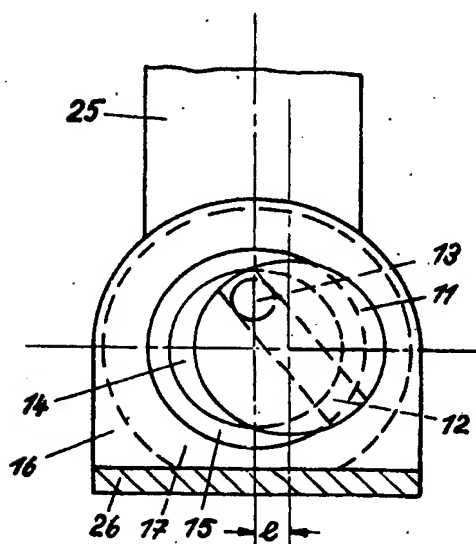


Fig. 4

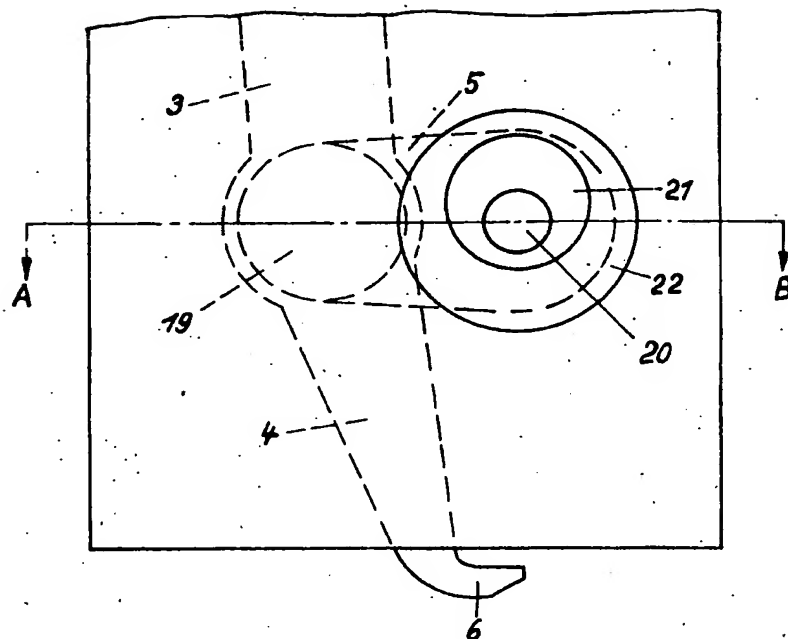
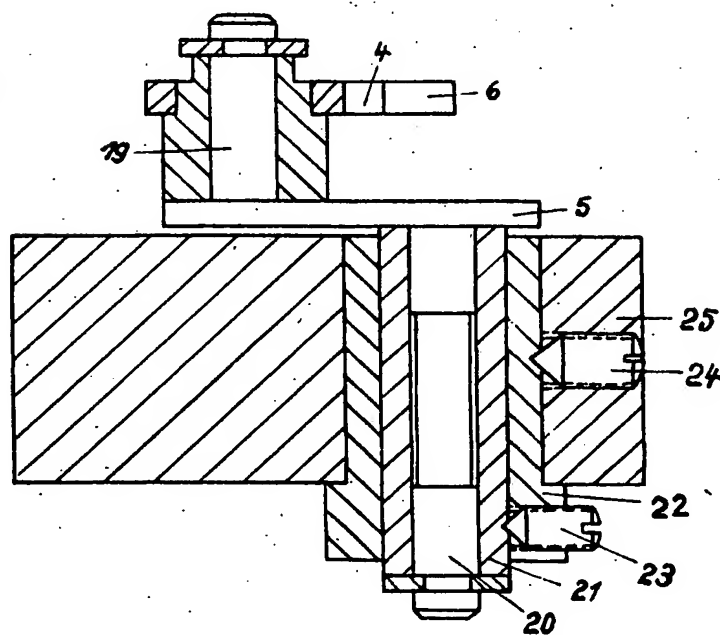


Fig. 5



THIS PAGE BLANK (USPTO)